

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-290805

(43)公開日 平成11年(1999)10月26日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
B 08 B 3/14  
B 01 D 29/11  
29/13  
B 08 B 3/12

識別記号

F I  
B 08 B 3/14  
3/12 A  
B 01 D 29/10 5 0 1 B  
5 1 0 A  
5 3 0 A

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全3頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平10-143580

(22)出願日 平成10年(1998)4月15日

(71)出願人 391006348

株式会社タイテック

愛知県名古屋市南区千種通2丁目13番地1

(72)発明者 古海 英夫

名古屋市南区千種通2丁目13番地1 株式  
会社タイテック内

(72)発明者 野村 利昭

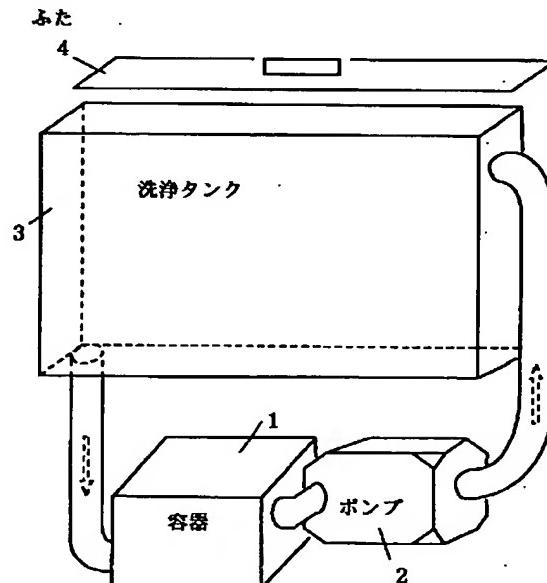
名古屋市南区千種通2丁目13番地1 株式  
会社タイテック内

(54)【発明の名称】 メタルマスク洗浄装置

(57)【要約】

【課題】 1回の洗浄液の投入からその洗浄液を全部交換する必要が出てくるまでの間に、洗浄回数を従来よりも多く取れ、洗浄装置の洗浄タンクひいては洗浄装置の外寸をコンパクトにできるメタルマスク洗浄装置を提供する。

【解決手段】 メタルマスク全体を浸し得る洗浄タンク3、洗浄液を入れる容器1、前記容器1から前記洗浄タンク3へ洗浄液を送出し得るとともに、前記洗浄タンク3に溜められた該洗浄液が前記容器1へ戻り得るように構成された洗浄液循環系を有する超音波洗浄装置において、前記容器1内の洗浄液戻り口は、フィルタを着脱可能に設け得るような構造とし、前記フィルタは、コイルばねらにフィルタ材料からなる袋6を被せた構造であり、かつ、前記コイルばねらの伸縮を利用して、前記洗浄液戻り口に取り付け及び取り外し得るような構造とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 メタルマスク全体を浸し得る洗浄タンク、洗浄液を入れる容器、前記容器から前記洗浄タンクへ洗浄液を送し得るとともに、前記洗浄タンクに溜められた該洗浄液が前記容器へ戻り得るように構成された洗浄液循環系を有する超音波洗浄装置において、前記容器内の洗浄液戻り口は、フィルタを着脱可能に設け得るような構造とし、前記フィルタは、コイルばねにフィルタ材料からなる袋を被せた構造であり、かつ、前記コイルばねの伸縮を利用して、前記洗浄液戻り口に取り付け及び取り外しし得るような構造としたことを特徴とするメタルマスク洗浄装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、超音波振動を利用するメタルマスク洗浄装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、メタルマスク（メタルマスク版）の洗浄は、洗浄液で満たされている洗浄タンクに1枚のメタルマスクを入れて洗浄液に浸し、超音波洗浄することによって行なっていた。当然、メタルマスクを洗浄していくうちに、洗浄液が汚れてくるので、ユーザは、洗浄液の汚れを見計らって交換する。また、必要に応じて洗浄液を補充する。洗浄タンクが大きいほど、1回の洗浄液の交換から次の交換までに、洗浄回数を多く取れるので、洗浄タンクは、大きいほど好ましいと言える。しかし、洗浄タンクを大きくすると、超音波の出力を大きくしなければならず、コストが掛かる。また、洗浄装置も大きくなり、設置スペースや輸送に困難さ生じてくるという問題が出てくる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、1回の洗浄液の投入からその洗浄液を全部交換する必要が出てくるまでの間に、洗浄回数を従来よりも多く取れ、洗浄装置の洗浄タンクひいては洗浄装置の外寸をコンパクトにできるメタルマスク洗浄装置を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明に係わるメタルマスク洗浄装置は、メタルマスク全体を浸し得る洗浄タンク、洗浄液を入れる容器、前記容器から前記洗浄タンクへ洗浄液を送し得るとともに、前記洗浄タンクに溜められた該洗浄液が前記容器へ戻り得るように構成された洗浄液循環系を有する超音波洗浄装置において、上記した課題を解決したもので、次のようなものである。前記容器内の洗浄液戻り口は、フィルタを着脱可能に設け得るような構造とする。つまり、前記洗浄タンク内に溜まっていた洗浄液は、該フィルタを介して容器へ戻って来るわけである。前記フィルタは、コイルばねにフィルタ

材料からなる袋を被せた構造であり、かつ、前記コイルばねの伸縮を利用して、前記洗浄液戻り口に取り付け及び取り外しし得るような構造としている。すなわち、残渣は、袋及びコイルばねの口から入り、コイルばねの中、袋の中に残される。

## 【0005】

【発明の実施の形態】洗浄液循環系は、従来の技術で構成する。所定サイズの容器及び洗浄タンクの適当なところにバルブを設けておき、ポンプで容器内の洗浄液を吸い上げて洗浄タンクへ排出する。洗浄タンク内に洗浄液が所定量溜まつたことは、例えばフロートなどで検出できる。メタルマスクの洗浄が終わると、バルブが開けられ、洗浄液は、落下して容器に戻り、（電磁）バルブは閉じられる。当然、以上の動作は、洗浄装置の制御装置によって制御されるものである。

【0006】フィルタ材料である袋状の部材を用意し、（圧縮）コイルばねをその中に入れ、該コイルばねの両端の開口（口径）の内側へ前記袋状の部材を折り曲げて、入れ込む。そして袋の開口側を折り曲げた方を洗浄液の戻り口に当てて、コイルばね、すなわちフィルタを容器内にはめ込む。コイルばねが伸びようとする力で、フィルタが容器の洗浄液戻り口に保持・固定される。すなわち、洗浄液はフィルタで済されてから、容器へ戻るよう、コイルばね付きフィルタが設置される。

## 【0007】

【実施例】図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1は、本発明の一実施例を示す模式図である。図示しないが、洗浄タンク3内には、当然、メタルマスクを入れておく。容器1には、洗浄液を入れる。洗浄液の量は、メタルマスクを洗浄タンク3内で浸し得る量とする。容器1に入れた洗浄液は、ポンプ2で洗浄タンク3へ送り込む。洗浄タンク3内に所定量の洗浄液が溜まると、例えばフロート（図示せず）などで、そのことを検出して、ポンプ2が停止する。

【0008】メタルマスクは、洗浄タンク3内で洗浄液に満たされて、所定時間、超音波洗浄される。メタルマスクの洗浄が終わると、洗浄タンク3の電磁バルブ（図示せず）が開いて、洗浄液は、容器1へ戻る。メタルマスクは、洗浄タンク3から引き出せばよい。

【0009】容器1へ戻る洗浄液は、容器1内部の洗浄液戻り口に設けられたフィルタ（図示せず）で済される。図2は、フィルタの一実施例を示す模式図である。フィルタは、コイルばね5の伸縮を利用して着脱可能な構造である。すなわち、これを取り付けるときは、コイルばね5を縮めてセットし、コイルばね5の伸張力で保持される。これをはずすときは、コイルばね5を一方の取り付け口へ押し付けるようにして縮めてはずす。要するに、ばねの伸縮を利用してワンタッチで取り付け及び取り外しができる。

【0010】フィルタ材料の選択は、当業者の設計上の

選択事項である。例えば、所定の目の粗さの布を使うことができる。袋状のフィルタ材料の中にコイルばねを入れ（実際には、コイルばねは見えないが、見えたとして図示している）、コイルばねの一方の口径からその内部へ該袋6の底のほう（袋底部6b）を折り曲げて入れ、コイルばねのもう一方の口径のその内部へ該袋6の口のほう（袋開口部6a）を折り曲げて入れる。洗浄液は、袋6の口のほうから入り、袋6の各所を通り抜けて済過される。袋6のコイルばねの両口径の内部へ折り曲げて入れた部分は、一点鎖線で示している。

【0011】このように、洗浄液が洗浄タンク3から容器1へ戻るときに洗浄液を済過するとともに、洗浄液を済過するフィルタをコイルばねと袋6状のフィルタ材料を使用して着脱可能に構成したことが本発明の特徴である。なお、フィルタを保持固定するための部材である洗浄液戻り口7とフィルタ取り付け部8の構造は、当業者の設計上の選択事項である。

#### 【0012】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載される効果を奏する。洗浄液循

環系を持ち、洗浄液を済してから容器1へ戻す。従つて、1回の洗浄液の投入からその洗浄液が汚れたので、全部交換する必要が出てくるまでの間に、洗浄回数を従来よりも多く取れ、洗浄装置の洗浄タンク3ひいては洗浄装置の外寸をコンパクトにできるメタルマスク洗浄装置を提供することが可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す模式図

【図2】フィルタの一実施例を示す模式図

#### 【符号の説明】

1 容器

2 ポンプ

3 洗浄タンク

4 ふた

5 コイルばね

6 袋

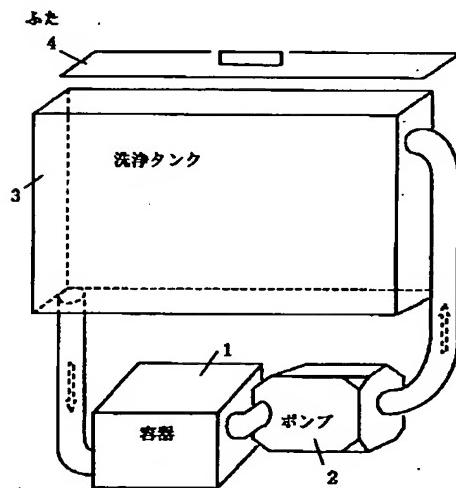
6a 袋開口部

6b 袋底部（内側）

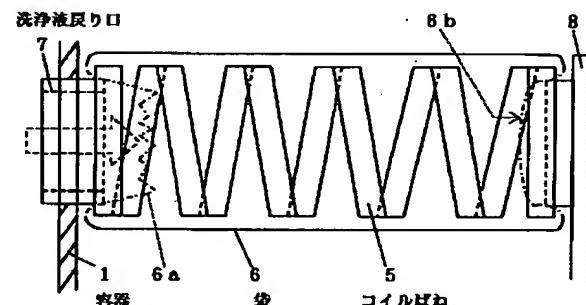
7 洗浄液戻り口（フィルタ取り付け部の一方の部材）

20 8 （袋底部側の）フィルタ取り付け部

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

F I

B 0 1 D 29/12

A

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)[Generate Collection](#)[Print](#)

L32: Entry 4 of 10

File: JPAB

Oct 26, 1999

PUB-N0: JP411290805A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11290805 A  
TITLE: METAL MASK CLEANING EQUIPMENT

PUBN-DATE: October 26, 1999

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FURUUMI, HIDEO	
NOMURA, TOSHIAKI	

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TIETECH CO LTD	

APPL-NO: JP10143580

APPL-DATE: April 15, 1998

INT-CL (IPC): B08 B 3/14; B01 D 29/11; B01 D 29/13; B08 B 3/12

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make a cleaning tank of cleaning equipment, in its turn, an outer size of the cleaning equipment compact by enabling the number of times for cleaning to be taken more than conventionally until from one time charging of a cleaning liquid a necessity for exchanging the whole cleaning liquid appears.

SOLUTION: In ultrasonic cleaning equipment having a cleaning tank 3 capable of dipping the whole metal mask, a container 1 containing a cleaning liquid, and a cleaning liquid circulating system so constituted that the cleaning liquid can be sent out from the container 1 to the cleaning tank 3, and the cleaning liquid stored in the cleaning tank 3 can be returned to the container 1, a cleaning liquid return opening in the container 1 is so constituted that a filter can be attached and detached, the filter is so constituted that a coil spring is covered by a bag comprising a filter material, and so constituted that the filter can be attached to and detached from the cleaning liquid return opening by use of expansion and contraction of the coil spring.

COPYRIGHT: (C)1999, JPO

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)